Eine neue *Colias*-Art aus dem östlichen Iran (Lepidoptera: Pieridae)

Wolfgang Eckweiler

Dr. Wolfgang Eckweiler, Gronauer Straße 40, D-60385 Frankfurt, E-Mail: eckweiler@lepidoptera.de

Zusammenfassung: Aus der ostiranischen Provinz Khorasan wird *Colias* ***hofmannorum*** **sp. nov.** beschrieben. Die ♂♂ und ♀♀ sind orangegelb gefärbt und haben einen breiten dunklen Außenrand, der besonders auf dem Hinterflügel charakteristisch unregelmäßig geformt ist.

A new *Colias* species from Eastern Iran (Lepidoptera: Pieridae)

Abstract: *Colias* ***hofmannorum*** **sp. nov.** is described from the eastern Iranian Khorasan Province. The ♂♂ and ♀♀ are orange yellow coloured with a broad black border, which is characteristic and irregularly formed.

Einleitung

Während einer Exkursion in den östlichen Iran gemeinsam mit Peter Hofmann (Limeshain) wurde bei Birjand (Provinz Khorasan) eine interessante *Colias*-Population gefunden, die zuerst als *Colias aurorina* Herrich-Schäffer, 1850 angesehen wurde, aber auch Merkmale von *Colias wiskotti* Staudinger, 1882 aufweist. Das neue Taxon ist stark abweichend von beiden Arten und wird hier als eigene Art beschrieben. Genauere Studien sind notwendig, um eine mögliche Konspezifität mit einer der beiden verwandten Arten zu belegen oder auszuschließen.

Colias ***hofmannorum*** **sp. nov.**

Holotypus ♂: Iran, Khorasan, Birjand, 20 km N Sar Bisheh, 2200–2500 m, 1.–2. vi. 1999, leg. Eckweiler # 578, in coll. Staatliches Museum für Naturkunde, Karlsruhe (SMNK).

Paratypen (insgesamt 49 ♂♂, 34 ♀♀): 23 ♂♂, 13 ♀♀, gleiche Daten wie Holotypus, coll. Eckweiler, davon 1 ♂, 1 ♀ in SMNK und 1 ♂, 1 ♀ in coll. Lepidopterensammlung des Senckenberg-Museums, Frankfurt am Main (SMFL). 22 ♂♂, 13 ♀♀, gleiche Daten wie Holotypus, leg. P. Hofmann, coll. P. Hofmann. 4 ♂♂, 8 ♀♀, gleicher Fundort wie Holotypus, 16.–17. v. 2000, leg. Eckweiler, coll. Eckweiler.

Beschreibung

♂. Vorderflügellänge 24,4–27,5 mm (Holotypus 26,1 mm). Oberseite: Grundfarbe orangegelb, Basis der Flügel grüngelb beschuppt. Außenrand dunkelbraun, ca. 5–7 mm breit. Dunkler Außenrand des Hinterflügels im mittleren Bereich sehr breit, etwa keilförmig sich verjüngend und nur bis Zelle 3 reichend. Innenrand der Hinterflügel grüngelb. Diskoidalflecke der Vorderflügel klein, schwarz und sichelförmig, die der Hinterflügel sind orange, rund, und sie heben sich kaum von der Grundfarbe ab. Duftfleck hellgelb. Fransen hellgrün.

Unterseite: Grundfarbe trüb hellgrün, ähnlich *aurorina kermana* Eckweiler, 1979, im Diskoidalbereich des Vorderflügels orange. Diskoidalfleck des Vorderflügels schwarz, ohne eine weiße Kernung. Meist nur ein Submarginalfleck in Zelle 1b. Diskoidalflecke der Hinterflügel klein, kreisförmig, cremeweiß mit ockerfarbenem Rand.

♀. Vorderflügellänge 26,0–27,4 mm. Oberseite. Grundfarbe ähnlich den ♂♂. Dunkler Außenrand auf dem Vorderflügel ähnlich breit wie bei *kermana*-♀♀, mit hellgelben Flecken durchsetzt. Der des Hinterflügels ca. 6 mm breit und nur auf das apikale Drittel des Hinterflügels (Zellen 6–8) beschränkt und hier nahezu ohne gelbe Flecken. Die für *Colias*-♀♀ typischen submarginalen gelben Flecken sind nur im den Zellen 2–5 gut ausgeprägt. Fransen rosa, gelbgrün durchsetzt.

Unterseite: Ähnlich der ♂♂, submarginale dunkle Flecken des Vorderflügels markanter und zahlreicher.

Variationsbreite

Bei den ♂♂ der Typenserie variiert etwas die Breite des dunklen Außenrandes der Flügeloberseiten die Anzahl (1–3) und die Ausprägung der Submarginalschatten der Vorderflügelunterseiten. Bei den ♀♀ ist die Breite und Form des dunklen Außenrandes sehr konstant, aber die Ausprägung der gelben submarginalen Fleckung variiert stark. Weiße ♀♀-Formen — wie sie bei *C. aurorina* und *C. wiskotti* nicht selten vorkommen — sind von *C. hofmannorum* bisher noch nicht bekannt.

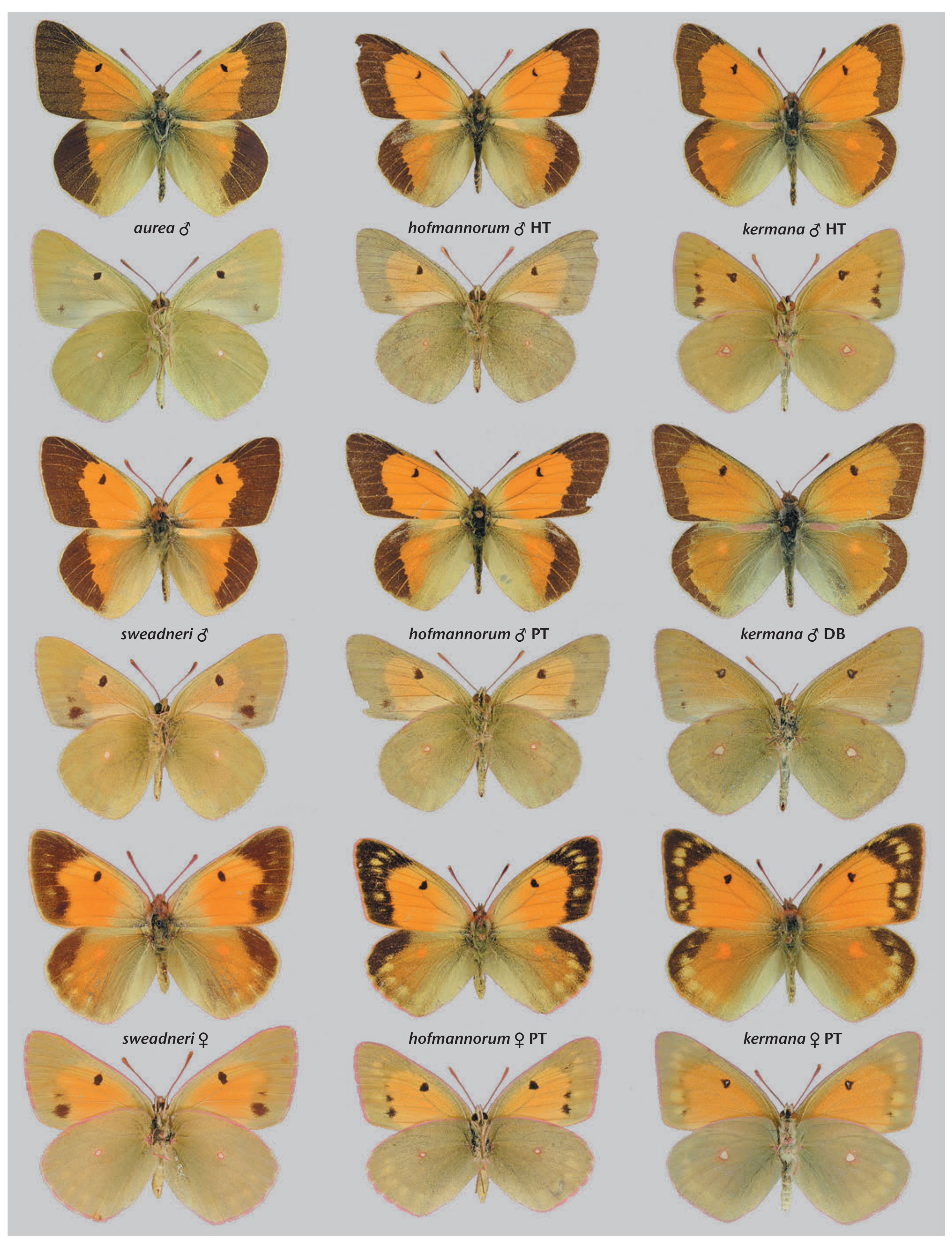
Differentialdiagnose

Colias hofmannorum unterscheidet sich von allen *aurorina*-Unterarten durch die helle orangegelbe Grundfarbe, die gelbgrüne Färbung der Flügelbasis und dem breiterem, auf dem Hinterflügel mehr gerade verlaufenden Außenrand. *Colias wiskotti sweadneri* Clench & Shoumatoff, 1956 ist mehr orangerot gefärbt und hat einen breiteren dunklen Außenrand als *C. hofmannorum*, der bei den ♂♂ ähnlich geformt ist. Bei den *sweadneri*-♀♀ ist der dunkle Außenrand nicht auf das apikale Drittel beschränkt.

C. hofmannorum ist kleiner als *C. aurorina kermana* und damit beträchtlich kleiner als die nordiranischen *aurorina*-Unterarten (*rosei* Gross & Ebert, 1975, *sovarensis* Blom, 1979 und *transcaspica* Christoph, 1887). Auch alle Unterarten von *C. wiskotti* sind größer als *C. hofmannorum*.

Ökologie und Verbreitung

Das Habitat von *C. hofmannorum* entspricht dem von *Colias aurorina:* Geröllhänge mit starkem Bewuchs von ca. 30 cm hohen, stacheligen *Astragalus*-Büschen, *Artemisia* und einzelnen *Thymus*- und *Acantolimon*-Polstern. Begleitarten sind *Papilio machaon* Linnaeus, 1758, *Pontia chlorodice* Ochsenheimer, 1816, *Colias erate* Esper, 1805, *Hyponephele lupina* Costa, 1836, *Chazara enervata* Stau-



Farbtafel 1: *Colias* (jeweils Oberseite und Unterseite) • *wiskotti* ***aurea*** **♂:** Pakistan, Chitral, Shandur-Paß, 3600–3900 m, 9.–10. vii. 1982, leg. Eckweiler, coll. P. Hofmann • *wiskotti* ***sweadneri*** **♂:** Panjao, W. Koh-i-Baba Mts., Afghanistan, 9300–11000 ft., 21.–24. vi. 1960, leg. Colin Wyatt, ex coll. Wyatt in SMNK • *wiskotti* ***sweadneri*** **♀:** Panjao, 9300–10500 ft., W. Koh-i-Baba Mts., C. Afghanistan, 26.–30. vi. 1963, leg. Colin Wyatt, ex coll. Wyatt in SMNK • ***hofmannorum*** **♂ HT:** Holotypus ♂ • ***hofmannorum*** **♂ PT:** Paratypus ♂, gleiche Daten wie Holotypus, SMFL • ***hofmannorum*** **♀:** Paratypus ♀, gleiche Daten wie Holotypus, leg. P. Hofmann, coll. P. Hofmann • *aurorina* ***kermana*** **♂ HT:** Holotypus: S-Iran, Kerman, Jiroft, Sangdan, 2800–3000 m, 27.–28. v. 1978, leg. Eckweiler, ex coll. Eckweiler in SMNK • *aurorina* ***kermana*** **♀ PT:** Paratypus ♀, gleiche Daten wie Holotypus, ex coll. Eckweiler in SMNK • *aurorina* ***kermana*** **♂ DB:** S-Iran, Kerman, Bam, Deh Bakri, 2000–2500 m, 23.–25. v. 1978, leg. Eckweiler, ex coll. Eckweiler in SMNK.



Farbtafel 2: *Colias* (jeweils Oberseite und Unterseite) • *aurorina* ***sovarensis*** **♂:** Paratypus ♂, Iran, Mazanderan, Khosh-Yeylaq, 2000–2500 m, 15.–21. VI. 1973, leg. W. L. Blom, ex coll. Eckweiler in SMNK • *aurorina* ***transcaspica*** **♂:** Iran, Khorasan, Kopet Dagh, 15 km N Emam Qoli, N Quchan, 2100–2200 m, 6. VI. 1999, leg. Eckweiler # 589, coll. P. Hofmann • *aurorina* ***transcaspica*** **♀:** Transcaspia, Jablonowka, Achal Tekke, 2000 m, Juli, ex coll. Wyatt in SMNK.

Verbreitungkarte: Verbreitung von *Colias aurorina (ssp. aurorina, rosei, sovarensis, transcaspica* und *kermana), Colias hofmannorum* und *Colias wiskotti (ssp. wiskotti, aurea* und *sweadneri)* in Iran, Afghanistan, Tadjikistan, Usbekistan und dessen Grenzgebieten.

dinger, 1881, *Pseudochazara telephassa* Hübner, 1827 und *Lycaena (Thersamonia) lamponides* Staudinger, 1901.

Der Typenfundort liegt nahezu genau in der geografischen Mitte zwischen den bisher bekannten Verbreitungsgebieten von *Colias aurorina* und *Colias wiskotti* (siehe Verbreitungskarte).

Namensgebung

Ich benenne die neue Art nach meinen — zufällig namensgleichen — Freunden Axel Hofmann (Breisach) und Peter Hofmann (Limeshain), die beide an der Entdeckung der neuen Art beteiligt waren. Axel Hofmann danke ich für den Hinweis auf das interessante Biotop bei Birjand und Peter Hofmann für seine tatkräftige Unterstützung während unserer Exkursion 1999.

Diskussion

Fast 20 Jahre lang waren im Iran auf Grund der politischen Lage entomologische Forschungen nahezu unmöglich (Hofmann 2000), und die aktuellsten Arbeiten über iranische *Colias* sind daher ebenso alt (Blom 1979, Eckweiler 1979, Häuser & Schurian 1980). Ähnlich verhält es sich mit dem Nachbarland Afghanistan, wo die geografisch nächsten Unterarten von *Colias wiskotti* vorkommen. Betrachtet man die Unterarten von C. *wiskotti*, so zeigt sich, daß von Nord nach Südwest der für *C. wiskotti* typische sehr breite dunkle Außenrand immer schmaler wird. So hat die grüngefärbte Nominatform aus dem Alai-Hissar-Serafshan-Gebirgskomplex mit einem bis fast zum Diskoidalfleck reichendem Außenrand den breitesten Außenrand aller *Colias.* Dieser ist bei ssp. *chrysoptera* Grum-Grshimailo, 1888 aus dem Pamir und ssp. *aurea* Kotzsch, 1937 aus dem Hindukusch schon etwas schmaler, und die orangerote ssp. *sweadneri* Clench & Shoumatoff, 1956) aus Westafghanistan (Koh-i-Baba) hat einen deutlich schmaleren Außenrand als die Nominatform. Diesem „Trend“ folgend ist *C. hofmannorum* durchaus sich als extremste Unterart von *C. wiskotti* vorstellbar. Aber auch die geografisch nächste Unterart von *C. aurorina,* ssp. *kermana* Eckweiler, 1979 nähert sich farblich in einigen Exemplaren an *C. hofmannorum* an. Dies gilt besonders für das östlich des Typenfundort gefundenen ♂ aus Deh Bakri (vergleiche Farbtafel 1, *kermana* ♂ DB).

Colias wiskotti fliegt in deutlich höheren Lagen (3000–4500 m) als *C. aurorina* (2000–3000 m) und *C. hofmannorum* (2200–2500 m). Über die Biologie von *C. wiskotti* ist wenig bekannt, jedoch ist die Art nach eigenen Beobachtungen des Verfassers in Chitral (Pakistan) nicht unbedingt an „typische *Astragalus*-Hänge“ gebunden, wie dies bei *C. aurorina* und auch bei *C. hofmannorum* der Fall ist. Nach Tuzov (1997) lebt *C. wiskotti* an *Acantolimon*- und *Oxytropis*-Arten.

Zusammenfassend läßt sich feststellen, daß die neue *Colias*-Art habituell *C. wiskotti* am nächsten steht, ökologisch gleicht sie aber mehr *C. aurorina*. Sicher sind alle 3 Arten sehr nah miteinander verwandt, wenn nicht gar konspezifisch. Die Taxa *libanotica* Lederer, 1858, *heldreichii* Staudinger, 1862 und *sovarensis* Blom, 1979 werden hier — im Gegensatz zu Verhulst (1996, 1997) und im Einklang mit Hesselbarth et al. (1995) — als Unterarten von *C. aurorina* angesehen. Verhulst (1997) stellte *sovarensis* zu *libanotica,* die er als von *aurorina* abgetrennte Art ansah. Dies läßt sich zoogeografisch aber überhaupt nicht nachvollziehen. Die habituellen Unterschiede von *libanotica, heldreichii* und *sovarensis* zu anderen Populationen von *C. aurorina* sind nur sehr gering, und die ökologischen Ansprüche sind völlig identisch (Hofmann 1980, eigene Beobachtungen des Verfassers).

Danksagung

Ich danke Herrn Günter Ebert (SMNK) für die Unterstützung bei der Durchsicht der umfangreichen *Colias*-Sammlung im Staatliches Museum für Naturkunde, Karlsruhe.

Literatur

Blom, W. L. (1979): Description of new butterflies from Iran. — Entomol. Ber., Amsterdam, **39:** 10–14.

Eckweiler, W. (1979): Eine neue Supspecies von *Colias aurorina* aus dem Süd-Iran. — Entomol. Z., Frankfurt am Main, **89** (3): 29–32.

Häuser, C., & Schurian, K. (1980): Zur Kenntnis des Areals von *Colias chlorocoma* Christoph 1888 (Pieridae). — Nota lepid. **3** (1/2): 41–50.

Hesselbarth, G., van Oorschot, H., & Wagener, S. (1995): Die Tagfalter der Türkei unter Berücksichtigung der angrenzenden Länder. — Selbstverlag S. Wagener (Bocholt) **1–2:** 1–1354, **3:** 1–843.

Hofmann, A. (2000): Contribution to the knowledge of the genus *Zygaena* Fabricius, 1775 in Iran (Lepidoptera, Zygaenidae). Part I: Introduction, systematic part: *Zygaena (Mesembrynus) seitzi, Z. ?seitzi nocturna, Z. manlia.* — Linneana Belgica **17** (5): 171–196.

Hofmann, P. (1979 [1980]): Auf *Colias-aurorina*-Fang in Südgriechenland (vom 7. 6. bis 19. 6. 1978). — Nachr. entomol. Ver. Apollo, Frankfurt am Main, **A.F. 4** (3/4): 30–36.

Tuzov, V. K. (Hrsg.) (1997): Guide to the butterflies of Russia and adjacent territories. — Pensoft (Sofia, Moscow) **1:** 1–480.

Verhulst, J. (1996): Fiches spécifiques des *Colias* Fabricius (*Colias* data sheets) (Lepidoptera, Pieridae). Vingt huitième fiche [*Colias aurorina*]. — Lambillionea **96** (3): 506–514.

—— (1997): Fiches spécifiques des *Colias* Fabricius (*Colias* data sheets) (Lepidoptera, Pieridae). Trente deuxième fiche [*Colias libanotica*]. — Lambillionea **97** (2): 190–196.

ISSN 0723-9912